

Rec'd PCT/PTC 18 APR 2005

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 13 OCT 2004

WIPO PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts W1.2163PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/03470	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 20.10.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 19.10.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B65H45/22		
Anmelder KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 8 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 22.04.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 11.10.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Kising, A Tel. +49 89 2399-2174 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

2-15 in der ursprünglich eingereichten Fassung
1, 1a eingegangen am 17.09.2004 mit Schreiben vom 10.09.2004

Ansprüche, Nr.

1-32 eingegangen am 30.09.2004 mit Telefax

Zeichnungen, Blätter

1/6-6/6 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen **PCT/DE 03/03470**

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-32
Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-32
Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-32
Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1 : DE 29 21 757 A
D2 : EP 0 364 392 A
D3 : DE 2 026 355 B
D4 : US 3 245 334 A
D5 : DE 198 29 094 A
D6 : DE 295 01 537.3 U
D7: DE 11 42 878 B

2. Der Gegenstand der Ansprüche 1-41 erfüllt die Erfordernisse der Art. 33(2) und (3) PCT.

Unabhängiger Anspruch 1:

Dokument D1, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart (vgl. Fig. 1-3,10) einen Falztrichter gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1, wobei ferner auch im Nasenbereich Öffnungen vorhanden sind.

Hiervon unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruchs 1 in wesentlichen dadurch, daß die von Öffnungen in Form von Mikroöffnungen ausgestaltet sind, deren Durchmesser kleiner als 500 µm beträgt und dass im Schenkelbereich und Nasenbereich des Trichters eine voneinander verschiedene Beschichtung mit mikroporösem Material vorgesehen ist, wobei unterschiedliches mikroporöses Material und/oder eine unterschiedliche Schichtdicke desselben für den Schenkelbereich und den Nasenbereich so ausgeführt ist, dass die Fluiddurchlässigkeit pro Flächeninhalt im Nasenbereich größer ist als diejenige im Schenkelbereich.

Bei der D1 sind keine unterschiedliche Fluiddurchlässigkeiten im Nasen- und Schenkelbereich verursacht durch unterschiedliches mikroporöses Material oder eine unterschiedliche Schichtdicke offenbart.

Diese Merkmale lassen sich auch nicht der an sich bekannten Verwendung derartiger Mikroöffnungen, wie z.B. aus der D2 (siehe Spalte 7, Zeilen 10,11 oder der D3 (siehe Spalte 2, Zeile 32) oder D4 (Spalte 4, Zeilen 12 bis 32 und Fig. 2) oder D5 (siehe Spalte 2, Zeile 38 und Spalte 3, Zeilen 47 bis 52 sowie Fig. 2 und 3), herleiten.

Folglich ist der Gegenstand des Anspruches 1 neu und erfinderisch.

Unabhängiger Anspruch 2:

Da der Oberbegriff des zweiten unabhängigen Anspruches 2 identisch mit dem von Anspruch 1 ist, ist auch die D1 als nächstliegender Stand der Technik zu werten.

Das Kennzeichen des zweiten unabhängigen Anspruches ist nun nicht auf mikroporöses Material wie im Anspruch 1 beansprucht gerichtet, sondern unterscheidet sich vom ersten im wesentlichen dadurch, dass Mikrobohrungen mit einem Durchmesser von kleiner als 500 µm vorgesehen sind, wobei die Fluiddurchlässigkeit, ebenfalls wie im Anspruch 1, im Nasenbereich pro Flächeneinheit größer sein soll als die im Schenkelbereich.

Auch hierfür gibt es aus dem bekannten Stand der Technik kein Vorbild oder Hinweis, so daß der Gegenstand des Anspruches 2 als neu und erfinderisch einzustufen ist.

Unabhängiger Anspruch 3:

Der Gegenstand des dritten unabhängigen Anspruches geht von der D7 als nächstliegendem Stand der Technik aus, wobei der Nasenbereich und der Schenkelbereich mit unterschiedlichen Druck beaufschlagbar sind. Im Kennzeichen des Anspruches wird im wesentlichen angegeben, dass sowohl im Schenkelbereich wie auch im Nasenbereich ein offenporiges mikroporöses Sintermaterial mit einer Schichtdicke von weniger als 1 mm auf einem lasttragenden, zumindest bereichsweise fluiddurchlässigen und den jeweiligen Hohlraum einschließenden Trägerkörper als Beschichtung ausgebildet ist und dass die Porengröße im Bereich zwischen 5 und 50 µm beträgt.

Insbesondere die Kombination von unterschiedlichen Druckbereichen im Nasenbereich und der Schenkelbereich mit den Merkmalen des offenporigen,

mikroporösen Sintermaterial als Beschichtung (und nicht sprarate Schicht) mit einer Schichtdicke von weniger als 1 mm auf einem lasttragenden, zumindest bereichsweise fluiddurchlässigen und den jeweiligen Hohlraum einschließenden Trägerkörper in Kombination mit der Porosität von 5 bis 50 μm , geht aus keinem der Druckschriften in irgendeiner Weise hervor oder ist für den Fachmann nahegelegt.

Die D7 wie auch die D6 offenbaren kein offenporiges Sintermaterial in Schichtform. Bei beiden Offenbarungen sind nur Blasluftöffnungen in einem Grundkörper zu erkennen.

Die D4 (siehe Spalte 4, Zeilen 12 bis 32) oder D5 (siehe Seite 3, Zeilen 47 bis 53) offenbaren zwar ein Sintermetall an sich, aber nicht mit einer speziellen Schichtdicke von weniger als 1 mm und nicht als Beschichtung im sinne der Erfindung.

Bei der D2 und D4 ist der gesamte Körper aus einem porösen Material z.B. aus Sintermetall, während bei der D5 eine poröse Führungsfläche aus Sintermetall aufweist, ohne dass irgendein Hinweis auf die Schichtdicke enthalten ist.

Alleine die D3 offenbart noch eine Schicht aus porösem Material die auf eine Trägerschicht aufgespannt wird, aber nicht als Beschichtung dort fest aufgebracht ist. Der D3 ist auch kein Hinweis auf die Schichtdicke oder die Porosität des Materials angegeben.

Da der Gegenstand von Anspruch 3 auch aus keinem der Dokumente in irgendeiner Kombination nahegelegt ist, is er neu und erinderisch

Ansprüche 4-32:

Die abhängigen Ansprüche 4-32 betreffen lediglich besondere Ausführungsformen der jeweiligen Gegenstände der Ansprüche 1 bis 3 erfüllen somit ebenfalls die erforderlichen, vorgenannten Kriterien des PCT.

Beschreibung

Falztrichter einer bahnerzeugenden oder -verarbeitenden Maschine

Die Erfindung betrifft Falztrichter einer bahnerzeugenden oder -verarbeitenden Maschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 oder 2.

Aus der DE 44 35 528 A1 ist ein Falztrichter bekannt, welcher auf seiner mit der Bahn zusammen wirkenden Seite Luftaustrittsöffnungen aufweist. Durch die Anordnung von Öffnungen in einer Grundplatte und in einer gegen die Grundplatte verschiebbaren Deckplatte können die wirksamen Luftaustrittsöffnungen von einer maximalen Größe (volle Deckung) bis zu Null (keine Deckung) variiert werden.

Die US 54 23 468 A zeigt ein Leitelement, welches einen Bohrungen aufweisenden Innenkörper und einen Außenkörper aus porösem, luftdurchlässigem Material aufweist. Die Bohrungen im Innenkörper sind lediglich im zu erwartenden Umschlingungsbereich vorgesehen.

Durch die DE 198 54 053 A1 ist eine bogenführende Einrichtung bekannt, wobei Blasluft durch Bohrungen, Schlitze, poröses Material oder Düsen in einer Führungsfläche eines Führungselementes strömt und somit den Bogen berührungslos führt.

Die DE 29 21 757 A1 offenbart einen Falztrichter, welcher im Bereich seiner Schenkel mehrere Druckluftzuführungskammern für Blasluftöffnungen aufweist, wobei durch Lage, Größe und Form der Öffnungen eine optimale Luftdosierung erreicht werden kann.

In der EP 0 364 392 A2 ist die Verwendung von porösen Materialien im Mantelbereich einer Spreizeinrichtung in einer Papiermaschine offenbart.

Die DE 295 01 537 U1 zeigt eine Bogenleiteinrichtung, wobei Luftversorgungskästen mit unterschiedlicher Ausprägung von Luftdüsen bzgl. Größe, Anordnung und Ausgestaltung für unterschiedliche Anforderungen an eine Halte- bzw. Blaskraft auf dem Weg eines Bogens vorgeschlagen sind.

Ein in der DE 100 31 814 A1 offenbarter Falztrichter weist Blasluftöffnungen sowohl in einem Schenkel- als auch in einem Nasenbereich auf. Ein unter der Bahn abströmendes Volumen ist durch ein Schließelement variierbar.

Die DE-A-1142878 offenbart ebenfalls einen Falztrichter mit Blasluftöffnungen sowohl in einem Schenkel- als auch in einem Nasenbereich. Schenkel- und Nasenbereich sind hier mit Fluid unterschiedlichen Druckes beaufschlagbar.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Falztrichter einer bahnerzeugenden oder – verarbeitenden Maschine zu schaffen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 oder 2 gelöst.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass ein sehr reibungsarmer arbeitender Falztrichter geschaffen wird. Durch ein mittels Mikroöffnungen

Ansprüche

1. Falztrichter (01) einer bahnerzeugenden oder –verarbeitenden Maschine, mit zwei winkelig zusammen laufenden Schenkelbereichen (03), welche in einem mit einer zu falzenden Bahn (06) zusammen wirkenden Bereich in ihrer Oberfläche und in einer Oberfläche eines Nasenbereichs (04) eine Vielzahl von Öffnungen (10) für den Austritt eines unter Druck stehenden Fluids aufweisen, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnungen (10) als Mikroöffnungen (03) offener Poren eines vom Fluid durchströmten porösen Materials (09) mit einem mittleren Durchmesser kleiner 500 µm ausgeführt sind, und dass im Schenkelbereich (03) und im Nasenbereich (04) eine voneinander verschiedene Beschichtung mit mikroporösem Material (09) in der Weise vorgesehen ist, dass unterschiedliches mikroporöses Material (09; 09') und/oder eine unterschiedliche Schichtdicke des mikroporösen Materials (09; 09') für den Schenkelbereich (03) und den Nasenbereich (04) derart ausgeführt ist, dass die Fluiddurchlässigkeit pro Flächeneinheit im Nasenbereich (04) größer ist als diejenige im Schenkelbereich (03).
2. Falztrichter (01) einer bahnerzeugenden oder –verarbeitenden Maschine, mit zwei winkelig zusammen laufenden Schenkelbereichen (03), welche in einem mit einer zu falzenden Bahn (06) zusammen wirkenden Bereich ihrer Oberfläche und in einer Oberfläche eines Nasenbereichs (04) eine Vielzahl von Öffnungen (03) für den Austritt eines unter Druck stehenden Fluids aufweisen, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnungen (10) in der Art einer Mikroperforation als nach außen gerichtete Mikroöffnungen (10) von Mikrobohrungen (12) mit einem Durchmesser kleiner 500 µm in einer den Falztrichter (01) nach außen zur Bahn (06) hin begrenzenden Wand (13; 13') ausgeführt sind, und dass der Durchmesser und/oder die Lochdicke der Mikrobohrungen (12; 12') für den Schenkelbereich (03) und den Nasenbereich (04) derart voneinander verschieden ausgeführt sind, dass die Fluiddurchlässigkeit pro Flächeneinheit im Nasenbereichs (04) größer ist als diejenige im Schenkelbereich.

3. Falztrichter (01) einer bahnerzeugenden oder -verarbeitenden Maschine, wobei für die Versorgung von mit Fluid durchströmbaren Öffnungen (10) in einem Schenkelbereich (03) sowie in einem Nasenbereich (04) voneinander getrennte Hohlräume (07; 07') ausgebildet sind, welche mit Fluid unterschiedlichen Drucks beaufschlagt sind, dadurch gekennzeichnet, dass der Falztrichter (01) sowohl im Schenkelbereich (03) als auch im Nasenbereich (04) zumindest jeweils in einem mit einer zu falzenden Bahn (06) zusammen wirkenden Bereich seiner Oberfläche von Fluid durchströmbares, als offenporiges Sintermaterial (09) ausgeführtes poröses Material (09) aufweist, das als Beschichtung (09) einer Dicke kleiner 1 mm auf einem lasttragenden, zumindest bereichsweise fluiddurchlässigen und den jeweiligen Hohlraum (07; 07') einschließenden Trägerkörper (08; 08') aufgebracht ist, und dessen Poren einen mittleren Durchmesser von 5 bis 50 µm aufweisen.
4. Falztrichter (01) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Poren des fluiddurchlässigen porösen Materials (09) einen mittleren Durchmesser von 5 bis 50 µm, insbesondere 10 – 30 µm, aufweisen.
5. Falztrichter (01) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das poröse Material (09) als offenporiges Sintermaterial (09) ausgebildet ist.
6. Falztrichter (01) nach Anspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das poröse Material (09) als offenporiges Sintermetall ausgebildet ist.
7. Falztrichter (01) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das mikroporöse Material (09) als Schicht (09) auf einem lasttragenden, zumindest bereichsweise fluiddurchlässigen und einen Hohlraum (07; 07') einschließenden Trägerkörper (08; 08') ausgebildet ist.

8. Falztrichter (01) nach Anspruch 3 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (08) auf seiner der Schicht (09) zugewandten Seite mindestens eine mit der Schicht (09) verbundene Tragfläche sowie eine Vielzahl von Öffnungen für die Zufuhr des Fluids in die Schicht (09) aufweist.
9. Falztrichter (01) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Schicht (09) im Bereich der Tragfläche eine Dicke kleiner als 1 mm, insbesondere von 0,05 mm bis 0,3 mm, aufweist.
10. Falztrichter (01) nach Anspruch 3 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Trägerkörper (08) auf seiner mit der Schicht (09) zusammen wirkenden Breite und Länge jeweils eine Vielzahl, insbesondere nicht zusammenhängender, Durchführungen (15) aufweist.
11. Falztrichter (01) nach Anspruch 3 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass eine Wandstärke des Trägerkörpers (08) oder zumindest der die Schicht (09) tragenden Wand größer als 3 mm, insbesondere größer 5 mm, ist.
12. Falztrichter (01) nach Anspruch 3 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Trägerkörper (08) wenigstens zum Teil aus einem porösen Material (09) mit einer besseren Luftdurchlässigkeit als das mikroporöse Material (09) gebildet ist.
13. Falztrichter (01) nach Anspruch 3 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Trägerkörper (08) wenigstens zum Teil aus einem einen Hohlraum (07) umschließenden, mit Öffnungen versehenen Flachmaterial gebildet ist.
14. Falztrichter (01) nach Anspruch 3 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Trägerkörper (08) im Schenkelbereich (03) als mit Durchführungen (15) versehenes

Rohr (08) ausgebildet ist.

15. Falztrichter (01) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein Durchmesser der Öffnungen (03) kleiner oder gleich $300\text{ }\mu\text{m}$, insbesondere zwischen $60\text{ }\mu\text{m}$ und $150\text{ }\mu\text{m}$, ist.
16. Falztrichter (01) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine Wandstärke der Wand (13) bei $0,2\text{ bis }3,0\text{ mm}$ liegt.
17. Falztrichter (01) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine Lochdichte, d. h. eine Anzahl von Öffnungen (10) pro Flächeneinheit, für die mit den Mikrobohrungen (10) versehene Fläche mindestens $0,2 / \text{mm}^2$ beträgt.
18. Falztrichter (01) nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass $1 - 20$ Normkubikmeter Luft pro Stunde auf einen Quadratmeter der die Mikroöffnungen (10) aufweisenden Oberfläche austreten.
19. Falztrichter (01) nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass $2 - 15$, insbesondere $3 - 7$, Normkubikmeter Luft pro Stunde auf einen Quadratmeter der die Mikroöffnungen (10) aufweisenden Oberfläche austreten.
20. Falztrichter (01) nach Anspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das poröse Material (06) von Innen mit mindestens 1 bar Überdruck beaufschlagt ist.
21. Falztrichter (01) nach Anspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das poröse Material (06) von Innen mit mehr als 4 bar , insbesondere mit $5\text{ bis }7\text{ bar}$, Überdruck mit dem Fluid beaufschlagt ist.
22. Falztrichter (01) nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine

Zuleitung zur Zuführung des Fluids zum Falztrichter (01) eine Innenquerschnitt kleiner 100 mm^2 , insbesondere zwischen 10 und 60 mm^2 , aufweist.

23. Falztrichter (01) nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das unter Druck stehende Fluid als Druckluft ausgeführt ist.
24. Falztrichter (01) nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein die Mikroöffnungen (10) tragender Teil des Falztrichters (01) als lösbarer Einsatz an einem Träger ausgeführt ist.
25. Falztrichter (01) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Fluiddurchlässigkeit pro Flächeneinheit im Nasenbereich (04) von derjenigen im Schenkelbereich (03) verschieden ausgeführt ist.
26. Falztrichter (01) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Fluiddurchlässigkeit pro Flächeneinheit im Nasenbereich (04) höher ist als im Schenkelbereich (03).
27. Falztrichter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass für die Versorgung der Mikroöffnungen (10) im Schenkelbereich (03) sowie im Nasenbereich (04) mit dem Fluid ein gemeinsamer Hohlraum (07) ausgebildet ist.
28. Falztrichter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass für die Versorgung der Mikroöffnungen (10) im Schenkelbereich (03) sowie im Nasenbereich (04) von Fluid voneinander getrennte Hohlräume (07) ausgebildet sind.
29. Falztrichter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass im Schenkelbereich (03) und im Nasenbereich (04) das selbe mikroporöse Material (09) vorgesehen ist.

30. Falztrichter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass im Schenkelbereich (03) und im Nasenbereich (04) voneinander verschiedenes mikroporöses Material (09) vorgesehen ist.
31. Falztrichter nach Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet, dass ein unterschiedlicher Druck für den Schenkelbereich (03) und den Nasenbereich (04) vorgesehen ist.
32. Falztrichter nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Luftaustritt im Schenkelbereich (03) bei 2 bis 15 Normkubikmeter pro m^2 und derjenige im Nasenbereich (04) bei 7 bis 20 Normkubikmeter pro m^2 liegt, wobei letztgenannter immer größer ist als der Erstgenannte.



Translation

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference W1.2163PCT	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE2003/003470	International filing date (day/month/year) 20 October 2003 (20.10.2003)	Priority date (day/month/year) 19 October 2002 (19.10.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B65H 45/22		
Applicant KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 8 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 22 April 2004 (22.04.2004)	Date of completion of this report 11 October 2004 (11.10.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE2003/003470

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 2-15, as originally filed,
 pages 2-15, filed with the demand,
 pages 1, 1a, filed with the letter of 10 September 2004 (10.09.2004),
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. 1-32, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. _____, filed with the letter of _____,
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/6-6/6, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International Application No.
PCT/DE 03/03470

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-32	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-32	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-32	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. This report makes reference to the following documents:

D1: DE 29 21 757 A
D2: EP 0 364 392 A
D3: DE 2 026 355 B
D4: US 3 245 334 A
D5: DE 198 29 094 A
D6: 295 01 537.3 U
D7: DE 11 42 878 B

2. The subject matter of claims 1-41 meets the requirements of PCT Article 33(2) and (3).

Independent claim 1:

D1, which is considered to represent the closest prior art, discloses (cf. figures 1-3 and 10) a former as per the preamble of claim 1, in which apertures are also present in the nose area.

The subject matter of claim 1 essentially differs therefrom in that the apertures are embodied as

microapertures with a diameter of $<500\text{ }\mu\text{m}$ and that differing coatings of microporous material are provided in the nose area and the leg area of the former, wherein different microporous materials are used and/or the layer thicknesses differ so that fluid permeability per unit of area is greater in the nose area than in the leg area.

D1 does not disclose differing fluid permeabilities in the nose and the leg area produced by different microporous materials or different layer thicknesses.

These features are also not deducible from the use of such microapertures, which is known *per se*, for example, from D2 (see column 7, lines 10-11), D3 (see column 2, line 32), D4 (column 4, lines 12-32, and figure 2) or D5 (see column 2, line 38, column 3, lines 47-52, and figures 2 and 3).

Consequently, the subject matter of claim 1 is novel and involves an inventive step.

Independent claim 2:

Since the preamble of independent claim 2 is identical with that of claim 1, D1 should again be considered to represent the closest prior art.

The characterizing part of the second independent claim is not directed at microporous material, as claimed in claim 1, but differs from the first claim essentially in that microbores with a diameter of $<500\text{ }\mu\text{m}$ are provided, fluid permeability per unit of

area being greater in the nose area than in the leg area, as in claim 1.

Again, the known prior art neither provides a precedent for nor suggests the claimed subject matter and the subject matter of claim 2 should therefore be considered to be novel and to involve an inventive step.

Independent claim 3:

D7 represents the prior art closest to the subject matter of the third independent claim, wherein differing pressures are applied to the nose area and the leg area. The characterizing part of claim 3 essentially indicates that, in both the nose and the leg area, an open-pored, microporous sintered material with a thickness of <1 mm is formed as a coating on a load-bearing supporting body which is fluid-permeable, at least in areas, and encloses the cavity and that the pore diameter is between 5 and 50 μm .

In particular, the combination of different pressures applied to the nose and the leg area, the features of the open-pored, microporous sintered material as a coating (not a separate layer) with a thickness of <1 mm on a load-bearing supporting body which is fluid-permeable, at least in areas, and encloses the cavity and a pore size of between 5 and 50 μm neither follows in any way from the citations nor is suggested to a person skilled in the art.

Like D6, D7 does not disclose an open-pored sintered

material in the form of a layer. Both disclosures show only blown air apertures in a base body.

Although D4 (see column 4, lines 12-32) and D5 (see page 3, lines 47-53) disclose a sintered metal *per se*, in neither citation is a thickness of <1 mm specified or the metal used as a coating as in the invention.

In D2 and D4 the entire body is formed of a porous material, for example, sintered metal, while in D5 the body has a porous guide surface of sintered metal with no indication of thickness. D3 alone discloses a further layer of porous material which is mounted on a supporting layer, but is not fixedly deposited thereon as a coating. D3 also contains no suggestion of the thickness of the layer or the porosity of the material.

Since the subject matter of claim 3 is not suggested by any of the citations in any combination, it is novel and involves an inventive step.

Claims 4-32:

Dependent claims 4-32 pertain only to particular embodiments of the subject matter of claims 1-3 and therefore likewise meet the PCT requirements.